

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-016307

(43)Date of publication of application : 18.01.2000

(51)Int.Cl.

B62D 1/19

B62D 1/18

B62D 25/08

(21)Application number : 10-199478

(71)Applicant : HINO MOTORS LTD

(22)Date of filing : 01.07.1998

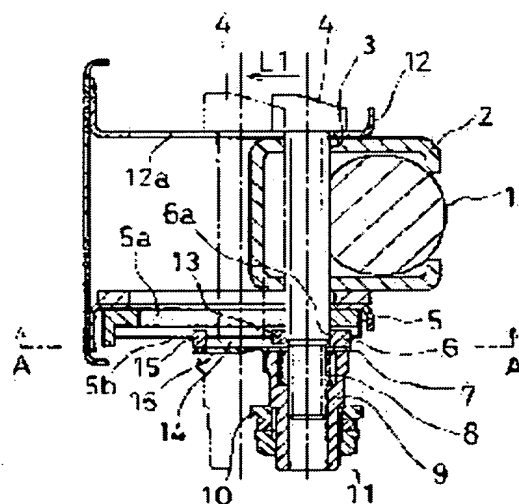
(72)Inventor : HOSODA GOJI

## (54) STEERING HOLDING STRUCTURE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent a rapid advancement of a column caused by the inertia in a collision, and to expand a space between a steering wheel and a driver.

**SOLUTION:** This steering holding structure is provided with a column bracket 2 to fit and hold a column shaft 1 in a longitudinally and vertically movable manner, a first adjustment plate 5 which pierces a lock bolt 4 in a longitudinally movable manner, and is brought into contact with a pedal bracket 12 opposite to each other, a second adjustment plate 6 abutted on the first adjustment plate in a longitudinally slidable manner, and an adjustment nut 8 which is screwed in the lock bolt 4 and tightens and locks the column bracket to the pedal bracket. A shear part 13 which is broken when a specified impact load in the forward direction is applied to the column shaft 1 is provided in a lock bolt through hole 6a in the second adjustment plate, and a projecting part 16 having a tapered surface to absorb the inertia energy in the advancing direction of the column shaft is provided on a sliding surface of an adjustment nut 9 of the second adjustment plate.



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]Steering holding structure comprising:

A column bracket which penetrated a rock bolt to a pedal bracket, equipped order and a sliding direction movable, and held a column shaft.

The 1st adjustment plate which penetrated said rock bolt movable to a cross direction, and opposite-\*\*(ed) to said pedal bracket.

The 2nd adjustment plate which penetrated said rock bolt and contacted a cross direction to said 1st adjustment plate so that a slide was possible.

An adjust nut which screws in said rock bolt and carries out the conclusion lock of said column bracket at said pedal bracket, In [ have a lever attached in this adjust nut, and / via said column bracket ] steering holding structure which can be adjusted to order and a sliding direction for said column shaft, Provide the Xia part fractured when fixed impact load to the front is added to a rock bolt through hole of said 2nd adjustment plate to a column shaft, and. Heights by which a tapered surface which absorbs forward direction inertia energy of a column shaft was formed in a field of a side which an adjust nut of said 2nd adjustment plate opposite-\*\*.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the steering holding structure to which the space of a steering wheel and a driver was expanded at the time of a collision.

[0002]

[Description of the Prior Art]As drawing 7 and drawing 8 show, the steering holding structure of the general former, Penetrate the rock bolt 4 to said oblong holes 12a and 3, and they are equipped with the column bracket 2 which has the oblong hole 3 of a sliding direction in the pedal bracket 12 which has the oblong hole 12a of a cross direction, and held the column shaft 1 movable in order and a sliding direction, As are shown also in drawing 9 and it is indicated also in drawing 10 as the 1st adjustment plate 5 which has the oblong hole 5a and the unevenness 5b which penetrate said rock bolt 4 movable to a cross direction, and opposite-\*\*(ed) to said pedal bracket 2, The 2nd adjustment plate 6 which has the hole 6a and the unevenness 6b which penetrate said rock bolt 4, and contacted the cross direction to said 1st adjustment plate 5 so that a slide was possible, it comprises the stopper 7 with which said rock bolt 4 was fitted in, the adjust nut 9 boiled and screwed in said rock bolt 4 via Spring-8, and the lever 10 which fitted into this adjust nut 9 and was concluded with the nut 11.

[0003]By operation of the lever 10, the above-mentioned conventional steering holding structure fastens the rock bolt 4 with the adjust nut 9, loosens, and carries out, Where the rock bolt 4 is loosened, the column bracket 2 makes moving regulation possible by the oblong hole 3 in a sliding direction, And moving regulation can be made possible by the oblong hole 5a of the 1st adjustment plate 5 at a cross direction, and the column shaft 1 currently held by this at the column bracket 2 can be adjusted to order and a sliding direction.

[0004]If said rock bolt 4 is bound tight, the 2nd adjustment plate 6 will be bound tight by the 1st adjustment plate 5, and the slide of the 2nd adjustment plate 6 to the 1st adjustment plate 5 will be regulated by the unevenness 5b and 6b, And the pedal bracket 12 is welded by pressure to the column bracket 2, a motion of the column bracket 2 is regulated, and the column shaft 1 is locked in the position adjusted to order and a sliding direction.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]Although it is required in a safety aspect to expand the space of a steering wheel and a driver at the time of the collision of vehicles, it is difficult to attain the purpose in the steering holding structure of the above-mentioned general former. Although the art to which the space of a steering wheel and a driver was expanded at the time of the collision of vehicles is provided by JP,4-110672,A or JP,8-142876,A therefore, a new addition structure is required and it has become a cost hike by increase of part mark, etc. Steering support rigidity may fall and vibration of a steering etc. may arise.

[0006]The purpose of this invention is preventing advancing movement with a column rapid at the time of a collision by an inertia force, without changing the steering holding structure of the general former, and having expanded the space of a steering wheel and a driver.

[0007]

[Means for Solving the Problem]A column bracket which composition of this invention

penetrated a rock bolt to a pedal bracket, equipped order and a sliding direction with it movable, and held a column shaft in order to attain the above-mentioned purpose, The 1st adjustment plate which penetrated said rock bolt movable to a cross direction, and opposite-\*\*(ed) to said pedal bracket, The 2nd adjustment plate which penetrated said rock bolt and contacted a cross direction to said 1st adjustment plate so that a slide was possible, An adjust nut which screws in said rock bolt and carries out the conclusion lock of said column bracket at said pedal bracket, In [ have a lever attached in this adjust nut, and / via said column bracket ] steering holding structure which can be adjusted to order and a sliding direction for said column shaft, Provide the Xia part fractured when fixed impact load to the front is added to a rock bolt through hole of said 2nd adjustment plate to a column shaft, and. Heights by which a tapered surface which absorbs forward direction inertia energy of a column shaft was formed in a field of a side which an adjust nut of said 2nd adjustment plate opposite-\*\* were provided.

[0008]

[Embodiment of the Invention]the following -- an embodiment of the invention -- an example is explained based on a drawing. Penetrate the rock bolt 4 to said oblong holes 12a and 3, and they are equipped with the column bracket 2 which has the oblong hole 3 of a sliding direction in drawing 1 thru/or drawing 3 in the pedal bracket 12 which has the oblong hole 12a of a cross direction, and held the column shaft 1 movable in order and a sliding direction, The 1st adjustment plate 5 which has the oblong hole 5a and the unevenness 5b which penetrate said rock bolt 4 movable to a cross direction, and opposite-\*\*(ed) to said pedal bracket 2, The 2nd adjustment plate 6 which has the hole 6a and the unevenness 6b which penetrate said rock bolt 4, and contacted the cross direction to said 1st adjustment plate 5 so that a slide was possible, it comprises the stopper 7 with which said rock bolt 4 was fitted in, the adjust nut 9 boiled and screwed in said rock bolt 4 via Spring-8, and the lever 10 which fitted into this adjust nut 9 and was concluded with the nut 11. The composition so far is the steering holding structure of the general former.

[0009]Then, this invention forms the Xia part 13 fractured in the steering holding structure of the above-mentioned general former when the fixed impact load to the front is added to the rock bolt through hole 6a of said 2nd adjustment plate 6 to the column shaft 1, As the space part 14 is extended ahead of this Xia part 13, the frame 15 is formed in the extended end of the space part 14 and drawing 6 shows, The heights 16 by which the tapered surface 17 which absorbs the forward direction inertia energy of the column shaft 1, and the flat surface 18 were formed in the field of the side which the adjust nut 9 of said 2nd adjustment plate 6 opposite-\*\* are formed.

[0010]Although a part reaches the tapered surface 17 of said heights 16 toward the flat surface 18 from the adjust nut 9 side and it inclines to inclination, it is good also as the heights 17 of loose ascent inclination over an overall length from the adjust nut 9 side.

[0011]The fracture power of said Xia part 13 is suitably set up with the cross-section area of the Xia part 13. The 1st adjustment plate 5 and the 2nd adjustment plate 6 are little ductile material, for example, a sintered alloy and cast iron are suitable for them. Therefore, the Xia part 13 is fractured not by ductile fracture but by a brittle fracture.

[0012]Since this invention is the structure as above-mentioned, as drawing 2 and drawing 3 show, When the fixed impact load to the front is added to the column shaft 1 by collision etc. in the state where the column shaft 1 is positioned back, test load acts on the Xia part 13 of the 2nd adjustment plate 6, and the Xia part 13 fractures.

[0013]This test load serves as the sum of the frictional force of the fracture power of the Xia part 13, the rock bolt 4, the stopper 7, and the column bracket 2. Therefore, test load is easily tunable by changing the cross-section area of the Xia part 13.

[0014]In order that the rock bolt 4 may be ahead carried out move L1 with the column bracket 2 and the column shaft 1 may carry out forward movement by this by the fracture of said Xia part 13, the space of a steering wheel and a driver is expanded.

[0015]The Xia part 13 fractured when said Xia part 13 fractured and the rock bolt 4 moved ahead contacts the frame 15, and since the column bracket 2 will be fixed by even after an operation, handle operation is made possible.

[0016]Drawing 4 and drawing 5 are in the state where the column shaft 1 is positioned in the

center section of the cross direction, when the fixed impact load to the front is added to the column shaft 1 by collision etc. even in this case, the same operation as the above is obtained, but. The space of a steering wheel and a driver is larger and only the part which has positioned the column shaft 1 in the center section of the cross direction is expanded.

[0017]Furthermore, this invention prevents the rapid advancing movement of the column shaft 1 after fracturing the Xia part 13 by the heights 16 provided in the 2nd adjustment plate 6, and takes care of a driver.

[0018]That is, since the inertia force of the forward direction of the column shaft 1 at the time of a collision is larger than column operating load, the breaking load of the Xia part 13 is set as the level with which it is satisfied of general strength performances. If a collision takes place, the column shaft 1 will begin to move according to the inertia force of the forward direction of the column shaft 1, but. Energy is absorbed and consumed, while the adjust nut 9 currently screwed in the rock bolt 4 reaches the tapered surface 17 of the heights 16 and gets over, moves and goes by inclination, The column shaft 1 is fixed in a certain amount of position, and if a driver hits a steering wheel, absorbing a driver's energy, the column shaft 1 will move ahead and will expand the space of a steering wheel and a driver.

[0019]By this, the load by the inertia force of the forward direction of the column in early stages of a collision to the load of a driver's minor-injury level When big, A steering wheel is fixed until a driver hits a steering wheel, without raising an injury value, after that, a survival space can be secured and a driver can be taken care of.

[0020]

[Effect of the Invention]Having expanded the space of a steering wheel and a driver, when the fixed impact load to the front was added to a column shaft by collision etc. according to this invention, without changing the basic structure of the steering holding structure of the general former, as stated above A sake, The support rigidity of the same steering column as usual is held, and vibration of a steering etc. do not arise, and tuning of test load is also easy, and after an operation can perform handle operation satisfactorily. A steering wheel is fixed until a driver hits a steering wheel by absorbing the energy of the inertia force of the forward direction of the column in early stages of a collision, Then, in order to secure a survival space, absorbing a driver's energy, there is an advantage which can take care of a driver without raising an injury value.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

**[Brief Description of the Drawings]**

[Drawing 1]The perspective view of this invention

[Drawing 2]The important section section top view of this invention

[Drawing 3]The A-A line sectional view of drawing 2

[Drawing 4]The important section section top view of this invention

[Drawing 5]The B-B line sectional view of drawing 4

[Drawing 6]The perspective view of the 2nd adjustment plate

[Drawing 7]The exploded perspective view of the steering holding structure of the member of the general former

[Drawing 8]The conventional important section section top view

[Drawing 9]The B-B line sectional view of drawing 7

[Drawing 10]The medial-surface figure of the conventional 2nd adjustment plate

**[Description of Notations]**

- 1 Column shaft
- 2 Column bracket
- 3 Oblong hole
- 4 Rock bolt
- 5 The 1st adjustment plate
- 5a Oblong hole
- 5b Unevenness
- 6 The 2nd adjustment plate
- 6a Hole
- 6b Unevenness
- 7 Stopper
- 8 Spring
- 9 Adjust nut
- 10 Lever
- 11 Nut
- 12 Pedal bracket
- 12a Oblong hole
- 13 Xia part
- 14 Space
- 15 Frame
- 16 Heights
- 17 Tapered surface
- 18 Flat surface

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-16307

(P2000-16307A)

(43) 公開日 平成12年1月18日 (2000.1.18)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
B 6 2 D	1/19	B 6 2 D	3 D 0 0 3
	1/18		3 D 0 3 0
	25/08	25/08	J

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-199478

(22) 出願日 平成10年7月1日 (1998.7.1)

(71) 出願人 000005463

日野自動車株式会社

東京都日野市日野台3丁目1番地1

(72) 発明者 細田 剛司

東京都日野市日野台3丁目1番地1 日野

自動車工業株式会社内

(74) 復代理人 100090435

弁理士 齋藤 義雄

Fターム (参考) 3D003 AA05 AA19 BB01 CA07 DA08

DA09

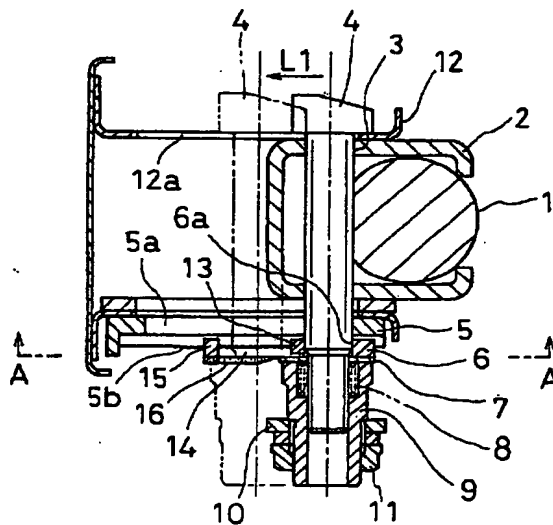
3D030 DE05 DE26 DE35

(54) 【発明の名称】 ステアリング保持構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 衝突時に慣性力によるコラムの急激な前進移動を防止し、かつステアリングホイールと運転者との空間を拡大する。

【解決手段】 前後及び上下方向に移動可能に装着しコラムシャフト1を保持したコラムブラケット2と、ロックボルト4を前後方向に移動可能に貫通しペダルブラケット12に対接した第1アジャストプレート5と、第1アジャストプレートに対し前後方向にスライド可能に当接した第2アジャストプレート6と、ロックボルト4に螺合しコラムブラケットをペダルブラケットに締結ロックするアジャストナット8とを備えたステアリング保持構造において、第2アジャストプレートのロックボルト貫通穴6aにコラムシャフト1に対し前方への一定の衝撃荷重が加わった時に破断するシア部13を設け、第2アジャストプレートのアジャストナット9の摺動面にコラムシャフトの前進方向慣性エネルギーを吸収するテーパ面が形成された凸部16を設けた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ペダルブラケットにロックボルトを貫通して前後及び上下方向に移動可能に装着しコラムシャフトを保持したコラムブラケットと、

前記ロックボルトを前後方向に移動可能に貫通し前記ペダルブラケットに対接した第1アジャストプレートと、前記ロックボルトを貫通して前記第1アジャストプレートに対し前後方向にスライド可能に当接した第2アジャストプレートと、

前記ロックボルトに螺合し前記コラムブラケットを前記ペダルブラケットに締結ロックするアジャストナット

と、このアジャストナットに嵌着したレバーを備え、前記コラムシャフトを前記コラムブラケットを介して前後及び上下方向に調整可能なステアリング保持構造において、

前記第2アジャストプレートのロックボルト貫通穴にコラムシャフトに対し前方への一定の衝撃荷重が加わった時に破断するシア部を設けると共に、前記第2アジャストプレートのアジャストナットが対接する側の面にコラムシャフトの前進方向慣性エネルギーを吸収するテーパ面が形成された凸部を設けたことを特徴とするステアリング保持構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、衝突時にステアリングホイールと運転者との空間を拡大するようにしたステアリング保持構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来一般のステアリング保持構造は図7及び図8で示すように、前後方向の長穴12aを有するペダルブラケット12に上下方向の長穴3を有しコラムシャフト1を保持したコラムブラケット2を前記長穴12a、3にロックボルト4を貫通して前後及び上下方向に移動可能に装着し、図9にも示すように、前記ロックボルト4を前後方向に移動可能に貫通する長穴5aと凹凸5bとを有し前記ペダルブラケット2に対接した第1アジャストプレート5と、図10にも示すように、前記ロックボルト4を貫通する穴6aと凹凸6bを有し前記第1アジャストプレート5に対し前後方向にスライド可能に当接した第2アジャストプレート6と、前記ロックボルト4の嵌装されたストッパ7と、前記ロックボルト4にスプリング8を介してに螺合したアジャストナット9と、このアジャストナット9に嵌合してナット11により締結したレバー10とから構成されている。

【0003】 上記従来のステアリング保持構造は、レバー10の操作によってアジャストナット9によりロックボルト4を締め弛めし、ロックボルト4を弛めた状態でコラムブラケット2は長穴3によって上下方向に移動調整可能とし、かつ第1アジャストプレート5の長穴5aによって前後方向に移動調整可能とし、これによりコラ

ムブラケット2に保持されているコラムシャフト1を前後及び上下方向に調整することができる。

【0004】 前記ロックボルト4を締め付けると、第2アジャストプレート6が第1アジャストプレート5に締め付けられ凹凸5b、6bで第1アジャストプレート5に対する第2アジャストプレート6のスライドを規制し、かつペダルブラケット12をコラムブラケット2に圧接してコラムブラケット2の動きを規制し、前後及び上下方向に調整した位置でコラムシャフト1をロックする。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 車両の衝突時にステアリングホイールと運転者との空間を拡大することが安全面において必要なことであるが、上記従来一般のステアリング保持構造ではその目的を達成することは難しい。車両の衝突時にステアリングホイールと運転者との空間を拡大するようにした技術が例えば特開平4-110672号や特開平8-142876号で提供されているが、そのために新規な付加構造を要しており、部品点数の増大等によるコストアップになっている。また、ステアリング支持剛性が低下し、ステアリングの振動等が生じることがある。

【0006】 本発明の目的は、従来一般のステアリング保持構造を改変することなく衝突時に慣性力によるコラムの急激な前進移動を防止し、かつステアリングホイールと運転者との空間を拡大するようにしたことである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するため本発明の構成は、ペダルブラケットにロックボルトを貫通して前後及び上下方向に移動可能に装着しコラムシャフトを保持したコラムブラケットと、前記ロックボルトを前後方向に移動可能に貫通し前記ペダルブラケットに対接した第1アジャストプレートと、前記ロックボルトを貫通して前記第1アジャストプレートに対し前後方向にスライド可能に当接した第2アジャストプレートと、前記ロックボルトに螺合し前記コラムブラケットを前記ペダルブラケットに締結ロックするアジャストナットと、このアジャストナットに嵌着したレバーを備え、前記コラムシャフトを前記コラムブラケットを介して前後及び上下方向に調整可能なステアリング保持構造において、前記第2アジャストプレートのロックボルト貫通穴にコラムシャフトに対し前方への一定の衝撃荷重が加わった時に破断するシア部を設けると共に、前記第2アジャストプレートのアジャストナットが対接する側の面にコラムシャフトの前進方向慣性エネルギーを吸収するテーパ面が形成された凸部を設けたことを特徴とするものである。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 以下本発明の実施の形態例を図面に基づいて説明する。図1乃至図3において、前後方向



の長穴12aを有するペダルブラケット12に上下方向の長穴3を有しコラムシャフト1を保持したコラムブラケット2を前記長穴12a、3にロックボルト4を貫通して前後及び上下方向に移動可能に装着し、前記ロックボルト4を前後方向に移動可能に貫通する長穴5aと凹凸5bとを有し前記ペダルブラケット2に対接した第1アジャストプレート5と、前記ロックボルト4を貫通する穴6aと凹凸6bを有し前記第1アジャストプレート5に対し前後方向にスライド可能に当接した第2アジャストプレート6と、前記ロックボルト4の嵌装されたストッパ7と、前記ロックボルト4にスプリング8を介してに螺合したアジャストナット9と、このアジャストナット9に嵌合してナット11により締結したレバー10とから構成されている。ここまでの構成は従来一般のステアリング保持構造である。

【0009】そこで本発明は上記従来一般のステアリング保持構造において、前記第2アジャストプレート6のロックボルト貫通穴6aにコラムシャフト1に対し前方への一定の衝撃荷重が加わった時に破断するシア部13を設け、このシア部13の前方に空間部14を延在し、空間部14の延在端にフレーム15を形成し、図6で示すように、前記第2アジャストプレート6のアジャストナット9が対接する側の面にコラムシャフト1の前進方向慣性エネルギーを吸収するテーパ面17と平面18とが形成された凸部16を設けたものである。

【0010】前記凸部16のテーパ面17はアジャストナット9側から平面18に向かって一部が登り勾配に傾斜しているが、アジャストナット9側から全長に渡って緩やかな登り勾配の凸部17としてもよい。

【0011】前記シア部13の破断力はシア部13の断面積で適宜設定される。尚、第1アジャストプレート5及び第2アジャストプレート6は延性の少ない材料であり、例えば、焼結合金や鋳鉄が適当である。従って、シア部13は延性破壊ではなく脆性破壊によって破断する。

【0012】本発明は上記の通りの構造であるから、図2及び図3で示すように、コラムシャフト1を後方に位置決めしている状態で衝突等によりコラムシャフト1に対し前方への一定の衝撃荷重が加わった時には第2アジャストプレート6のシア部13に作動荷重が作用してシア部13が破断する。

【0013】この作動荷重はシア部13の破断力とロックボルト4、ストッパ7及びコラムブラケット2の摩擦力の和となる。従って、作動荷重はシア部13の断面積を変更することで容易にチューニングが可能である。

【0014】前記シア部13の破断によってロックボルト4はコラムブラケット2とともに前方に移動し、これによりコラムシャフト1が前方移動するため、ステアリングホイールと運転者との空間を拡大する。

【0015】前記シア部13が破断してロックボルト4

が前方に移動したときに破断したシア部13がフレーム15に当接し、作動後もコラムブラケット2が固定された状態になるため、ハンドル操作を可能とする。

【0016】図4及び図5はコラムシャフト1を前後方向の中央部に位置決めしている状態であり、この場合でも衝突等によりコラムシャフト1に対し前方への一定の衝撃荷重が加わった時には前記と同様の作用が得られるが、コラムシャフト1を前後方向の中央部に位置決めしている分だけステアリングホイールと運転者との空間がより大きく拡大される。

【0017】さらに本発明は、第2アジャストプレート6に設けられている凸部16によってシア部13が破断した後におけるコラムシャフト1の急激な前進移動を防止して運転者を保護する。

【0018】すなわち、衝突時におけるコラムシャフト1の前進方向の慣性力はコラム操作荷重よりも大きいので、シア部13の破断荷重は一般強度性能を満足するレベルに設定しておく。衝突が起ると、コラムシャフト1の前進方向の慣性力によりコラムシャフト1が動き始めるが、ロックボルト4に螺合されているアジャストナット9が凸部16のテーパ面17を登り勾配で乗り越えて移動して行く間にエネルギーを吸収して消費し、ある程度の位置でコラムシャフト1は固定され、運転者がステアリングホイールに当たると、運転者のエネルギーを吸収しながらコラムシャフト1は前方に移動してステアリングホイールと運転者との空間を拡大する。

【0019】これによって、衝突初期のコラムの前進方向の慣性力による荷重が運転者の軽傷レベルの荷重に対し大きな場合、傷害値を上げることなく運転者がステアリングホイールに当たるまでステアリングホイールを固定し、その後、生存空間を確保して運転者を保護することができるものである。

【0020】

【発明の効果】以上述べたように本発明によると、従来一般のステアリング保持構造の基本構造を改変することなく衝突等によりコラムシャフトに対し前方への一定の衝撃荷重が加わった時にはステアリングホイールと運転者との空間を拡大するようにしたため、従来と同様なステアリングコラムの支持剛性を保持し、ステアリングの振動等が生じることがなく、また、作動荷重のチューニングも容易であり、作動後もハンドル操作が問題なく行える。さらに、衝突初期のコラムの前進方向の慣性力のエネルギーを吸収することにより運転者がステアリングホイールに当たるまでステアリングホイールを固定し、その後、運転者のエネルギーを吸収しながら生存空間を確保するため、傷害値を上げることなく運転者を保護することができる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の斜視図

【図2】本発明の要部断面平面図

10

20

30

40

50

5

6

- 【図3】図2のA-A線断面図  
 【図4】本発明の要部断面平面図  
 【図5】図4のB-B線断面図  
 【図6】第2アジャストプレートの斜視図  
 【図7】従来一般の部材のステアリング保持構造の分解斜視図

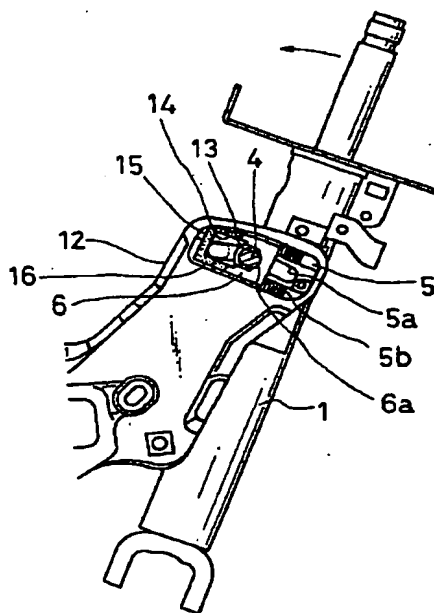
- 【図8】従来の要部断面平面図  
 【図9】図7のB-B線断面図  
 【図10】従来の第2アジャストプレートの内側面図

## 【符号の説明】

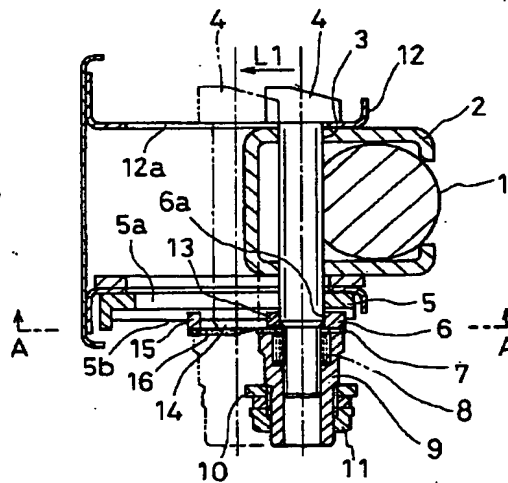
- 1 コラムシャフト  
 2 コラムブラケット  
 3 長穴  
 4 ロックボルト  
 5 第1アジャストプレート  
 5 a 長穴  
 5 b 凹凸

- 6 第2アジャストプレート  
 6 a 穴  
 6 b 凹凸  
 7 ストップ  
 8 スプリング  
 9 アジャストナット  
 10 レバー  
 11 ナット  
 12 ペダルブラケット  
 12 a 長穴  
 13 シア部  
 14 空間  
 15 フレーム  
 16 凸部  
 17 テーパー面  
 18 平面

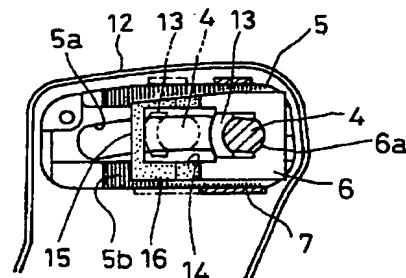
【図1】



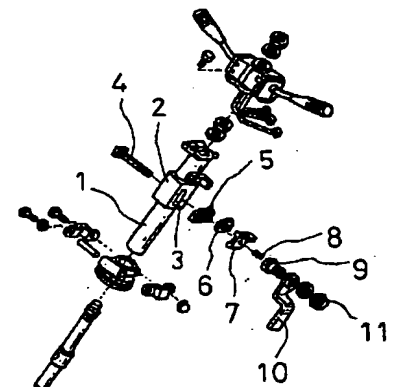
【図2】



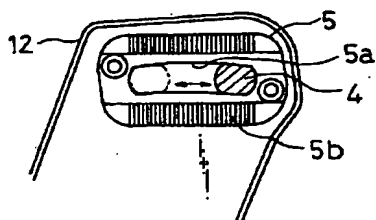
【図3】



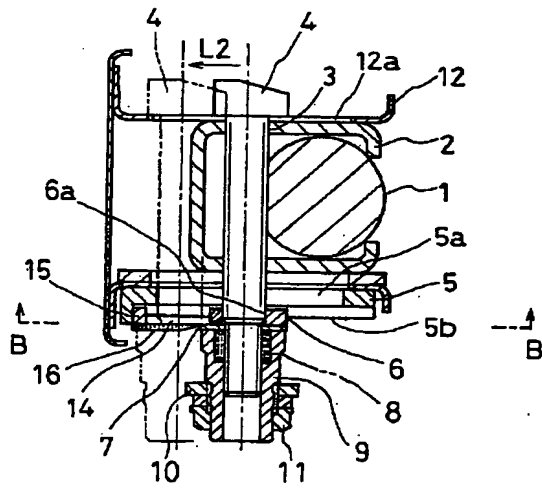
【図7】



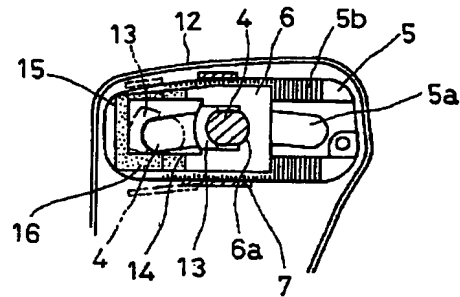
【図9】



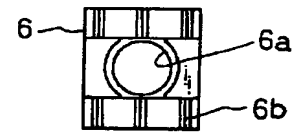
【図 4】



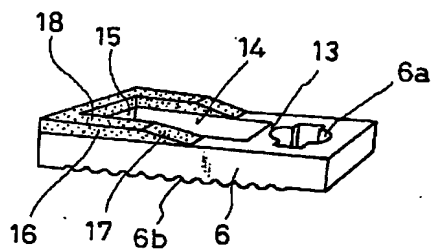
【図 5】



【図 10】



【図 6】



【図 8】

